

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
Кафедра агрономии, селекции и семеноводства

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«20» сентября 2021 г., протокол №8
заведующий кафедрой

_____  О.В.Анохина
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

Б1.В.05.04 Модуль 4.Биотехнологии в защите растений

для студентов по направлению подготовки бакалавриата
35.03.04 Агрономия профиль Агробизнес

Разработчик: О.А. Шульгина

Кемерово 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ...	3
1.1 Перечень компетенций	3
1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования	4
1.3 Описание шкал оценивания.....	10
1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий.....	11
2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	12
2.1 Текущий контроль знаний студентов	12

1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Перечень компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

ПК-6 Способен осуществить расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, организовать подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры

ПК-9 Способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений

1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть» (31, У1, В1, 32, У2, В2, 33, У3, В3), расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Таблица 1 – Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
ПК-2 Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности							
Первый этап (начало формирования) <i>Решает задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности</i>	Владеть: навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска В1	Не владеет	Фрагментарное владение навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска	В целом успешное, но не систематическое владение навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска	Успешное и систематическое владение навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска	Собеседование
	Уметь: использовать основные положения Гражданского кодекса Российской Федерации в области интеллектуальных прав У1	Не умеет	Фрагментарное умение использовать основные положения Гражданского кодекса Российской Федерации в области интеллектуальных прав	В целом успешное, но не систематическое умение использовать основные положения Гражданского кодекса Российской Федерации в области интеллектуальных прав	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать основные положения Гражданского кодекса Российской Федерации в области интеллектуальных прав	Успешное и систематическое умение использовать основные положения Гражданского кодекса Российской Федерации в области интеллектуальных прав	Собеседование
	Знать: способы выявления, учет и обеспечение правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности З1	Не знает	Фрагментарные знания о способах выявления, учете и обеспечении правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности	В целом успешные, но не систематические знания о способах выявления, учете и обеспечении правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о способах выявления, учете и обеспечении правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности	Успешные и систематические знания о способах выявления, учете и обеспечении правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности	Собеседование

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
Второй этап (завершение формирования) <i>Осуществляет распоряжение правами на результаты интеллектуальной деятельности, включая введение таких прав в гражданский оборот</i>	Владеть: навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска В2	Не владеет	Фрагментарное владение навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска	В целом успешное, но не систематическое владение навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска	Успешное и систематическое владение навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска	Собеседование
	Уметь: определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии У2	Не умеет	Фрагментарное умение определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии	В целом успешное, но не систематическое умение определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии	Успешное и систематическое умение определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии	Собеседование
	Знать: основы интеллектуальных прав и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения З2	Не знает	Фрагментарные знания основ интеллектуальных прав и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения	В целом успешные, но не систематические знания основ интеллектуальных прав и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания основ интеллектуальных прав и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения	Успешные и систематические знания основ интеллектуальных прав и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения	Собеседование

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
ПК-6 Способен осуществить расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, организовать подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры							
Первый этап (начало формирования) <i>Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий</i>	Владеть: навыками определения оптимального вида удобрений В1	Не владеет	Фрагментарное владение навыками определения оптимального вида удобрений	В целом успешное, но не систематическое владение навыками определения оптимального вида удобрений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками определения оптимального вида удобрений	Успешное и систематическое владение навыками определения оптимального вида удобрений	Собеседование
	Уметь: производить подбор оптимальных видов удобрений, с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами У1	Не умеет	Фрагментарное умение производить подбор оптимальных видов удобрений, с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами	В целом успешное, но не систематическое умение производить подбор оптимальных видов удобрений, с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение производить подбор оптимальных видов удобрений, с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами	Успешное и систематическое умение производить подбор оптимальных видов удобрений, с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами	Собеседование
	Знать: основы питания растений, органические и минеральные удобрения З1	Не знает	Фрагментарные знания об основах питания растений, органических и минеральных удобрениях	В целом успешные, но не систематические знания об основах питания растений, органических и минеральных удобрениях	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания об основах питания растений, органических и минеральных удобрениях	Успешные и систематические знания об основах питания растений, органических и минеральных удобрениях	Собеседование
Второй этап (продолжение формирования) <i>Рассчитывает дозы удобрений (в</i>	Владеть: навыками расчета доз органических и минеральных удобрений	Не владеет	Фрагментарное владение навыками расчета доз органических и минеральных	В целом успешное, но не систематическое владение навыками расчета доз органических и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками расчета доз	Успешное и систематическое владение навыками расчета доз органических и	Собеседование

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
<i>действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов</i>	на планируемый урожай B2		удобрений на планируемый урожай	минеральных удобрений на планируемый урожай	органических и минеральных удобрений на планируемый урожай	минеральных удобрений на планируемый урожай	
	Уметь: производить расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай и способы их внесения под сельскохозяйственные культуры У2	Не умеет	Фрагментарное умение производить расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай и способы их внесения под сельскохозяйственные культуры	В целом успешное, но не систематическое умение производить расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай и способы их внесения под сельскохозяйственные культуры	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение производить расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай и способы их внесения под сельскохозяйственные культуры	Успешное и систематическое умение производить расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай и способы их внесения под сельскохозяйственные культуры	Собеседование
	Знать: методы расчета доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай и способы их внесения под сельскохозяйственные культуры З2	Не знает	Фрагментарные знания методов расчета доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай и способов их внесения под сельскохозяйственные культуры	В целом успешные, но не систематические знания методов расчета доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай и способов их внесения под сельскохозяйственные культуры	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания методов расчета доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай и способов их внесения под сельскохозяйственные культуры	Успешные и систематические знания методов расчета доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай и способов их внесения под сельскохозяйственные культуры	Собеседование
Третий этап (продолжение формирования) <i>Составляет план распределения</i>	Владеть: навыками распределения удобрений в севообороте с	Не владеет	Фрагментарное владение навыками распределения удобрений в севообороте с	В целом успешное, но не систематическое владение навыками распределения удобрений в	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками распределения	Успешное и систематическое владение навыками распределения удобрений в	Собеседование

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
<i>удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований</i>	соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности ВЗ		соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности	севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности	удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности	севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности	
	Уметь: подбирать технологии внесения органических и минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры УЗ	Не умеет	Фрагментарное умение подбирать технологии внесения органических и минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры	В целом успешное, но не систематическое умение подбирать технологии внесения органических и минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение подбирать технологии внесения органических и минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры	Успешное и систематическое умение подбирать технологии внесения органических и минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры	Собеседование
	Знать: технологии внесения органических и минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры ЗЗ	Не знает	Фрагментарные знания технологии внесения органических и минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры	В целом успешные, но не систематические знания технологии внесения органических и минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания технологии внесения органических и минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры	Успешные и систематические знания технологии внесения органических и минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры	Собеседование
ПК-9 Способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений							
Пятый этап (завершение формирования) Выбирает оптимальные виды,	Владеть: навыками выбора оптимальных видов, нормы и сроков использования средств	Не владеет	Фрагментарное владение навыками выбора оптимальных видов, нормы и сроков использования	В целом успешное, но не систематическое владение навыками выбора оптимальных видов, нормы и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выбора оптимальных	Успешное и систематическое владение навыками выбора оптимальных видов, нормы и сроков	Собеседование

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
нормы и сроки использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями В5		средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	сроков использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	видов, нормы и сроков использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	
	Уметь: выбирать средства защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями в зависимости от внешних факторов У5	Не умеет	Фрагментарное умение выбирать средства защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями в зависимости от внешних факторов	В целом успешное, но не систематическое умение выбирать средства защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями в зависимости от внешних факторов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать средства защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями в зависимости от внешних факторов	Успешное и систематическое умение выбирать средства защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями в зависимости от внешних факторов	Собеседование
	Знать: средства защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями З5	Не знает	Фрагментарные знания о средствах защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	В целом успешные, но не систематические знания о средствах защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о средствах защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	Успешные и систематические знания о средствах защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	Собеседование

Этапы формирования компетенций реализуются в ходе освоения дисциплины, что отражается в тематическом плане дисциплины.

1.3 Описание шкал оценивания

Для оценки составляющих компетенции при **текущем контроле и промежуточной аттестации** используется балльно-рейтинговая система оценок. При оценке контрольных мероприятий преподаватель руководствуется критериями оценивания результатов обучения (таблица 1), суммирует баллы за каждое контрольное задание и переводит полученный результат в вербальный аналог, руководствуясь таблицей 2 и формулой 1.

Таблица 2 – Сопоставление оценок когнитивных дескрипторов с результатами освоения программы дисциплины

Балл	Соответствие требованиям критерия	Выполнение критерия	Вербальный аналог	
1	2	3	4	
5	результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия	85-100% от максимального количества баллов	отлично	зачтено
4	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	75-84,9% от максимального количества баллов	хорошо	
3	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – до 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	60-74,9% от максимального количества баллов	удовлетворительно	
2	результат, содержащий неполный правильный ответ, содержащий значительные неточности, ошибки (степень полноты ответа – менее 60%)	до 60% от максимального количества баллов	неудовлетворительно	не зачтено
1	неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия	0% от максимального количества баллов		

Расчет доли выполнения критерия от максимально возможной суммы баллов проводится по формуле 1:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n m_i k_i}{5 \cdot \sum_{i=1}^n m_i} \cdot 100\% \quad (1)$$

где n – количество формируемых когнитивных дескрипторов;

m_i – количество оценочных средств i-го дескриптора;

k_i – балльный эквивалент оцениваемого критерия i-го дескриптора;

5 – максимальный балл оцениваемого результата обучения.

Затем по таблице 2 (столбец 3) определяется принадлежность найденного значения А (в %) к доле выполнения критерия и соответствующий ему вербальный аналог.

Вербальным аналогом результатов зачета являются оценки «зачтено / не зачтено», экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые заносятся в экзаменационную (зачетную) ведомость (в то числе электронную) и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат, а второй хранится на кафедре.

В случае неявки студента на экзамен (зачет) в экзаменационной ведомости делается отметка «не явился».

1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (или её части). Форма промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом.

Итоговая оценка определяется на основании таблицы 2.

Организация и проведение промежуточной аттестации регламентируется внутренними локальными актами.

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

2.1 Текущий контроль знаний студентов

ТЕМЫ ДЛЯ ДОКЛАДОВ И САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

1. Использование микробных ассоциаций для создания биопрепаратов.
2. Использование антагонистов для создания биопрепаратов.
3. Использование гиперпаразитов для создания биопрепаратов.
4. Взаимоотношения между организмами в биоценозах и агробиоценозах.
5. Защитные мероприятия против бактериальных болезней и актиномикозов.
6. Карантин, как инструмент борьбы с болезнями растений.
7. Цветковые растения – паразиты, меры борьбы с ними.
8. Нематоды – возбудители болезней растений.
9. Супрессивные почвы - гарантия стабильных урожаев.
10. Методы диагностики болезней растений.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Методы и задачи с/х биотехнологии.
2. Методы и задачи защиты растений.
3. Биопрепараты в борьбе с болезнями растений.
4. Биопрепараты в борьбе с вредителями растений.
5. Паразитизм и понятие о патологическом процессе.
6. Вирусные и виroidные болезни растений и меры борьбы с ними.
7. Микоплазменные болезни растений и меры борьбы с ними.

8. Развитие биологических методов защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.

9. Основные формы взаимоотношений между организмами (симбиоз, мутуализм, хищничество, паразитизм, антибиоз).

10. Основные направления защитных мероприятий против болезней растений.

11. Болезни, вызываемые бактериями и актиномицетами и меры борьбы с ними.

12. Диагностика болезней растений.

13. Грибы-возбудители болезней растений и их антагонисты.

14. Иммуитет растений, формы иммуитета.

15. Прогноз развития болезней растений

16. Симптомы болезней растений

17. Неинфекционные болезни растений

18. Инфекционные болезни растений

19. Методы создания устойчивых сортов

20. Основные направления развития биотехнологии в защите растений

21. Использование мух для получения биогумуса и белковой муки.

21. Технологические этапы получения биопрепарата «Триходермин».

22. Технология получения вирусных препаратов на культуре живых насекомых-хозяев.

23. Энтмопатогенные бактериальные препараты на основе *Bacillus thuringiensis*.

24. Современное состояние биотехнологии в области технологии получения микробиологических средств защиты растений.

25. Красный калифорнийский червь – отселектированная линия для получения биогумуса.

26. Особенности массового разведения и применения хищного клеща фитосеиулюса.

27. Особенности получения энтомопатогенных грибных биопрепаратов на примере боверина.

28. Особенности получения энтомопатогенных грибных биопрепаратов на примере вертициллина.

29. Стандартизация и контроль качества производственных биологических средств защиты растений.

30. Аспекты проблем человечества, обусловивших развитие биотехнологии.

31. Биотехнология получения регуляторов роста растений